

(現行)

4-2 配水計画

給水場所の配水計画については、基本調査を基に管理者と協議を行い決定しなければならない。

また、水道部に整備計画がある場合は、その計画と整合を図らなければならない。

主管と枝管との関係を参考として推測する場合は、次の略計算式及び管径均等表を用いるのが便利である。

$$N = (D/d)^{5/2}$$

N ; 枝管の数 D ; 主管の直径 (mm) d ; 枝管の直径 (mm)

管径均等表

枝管口径 主管口径	13 mm	20 mm	25 mm	40 mm	50 mm	75 mm	100 mm
50 mm	29.01	9.88	5.65	1.74	1.00		
75 mm	79.94	27.23	15.58	4.81	2.75	1.00	
100 mm	164.11	55.90	32.00	9.88	5.65	2.05	1.00
150 mm	452.24	154.04	88.18	27.23	15.58	5.65	2.75

(改正)

4-2 配水計画

給水場所の配水計画については、基本調査を基に管理者と協議を行い決定しなければならない。

また、水道部に整備計画がある場合は、その計画と整合を図らなければならない。

主管と枝管との関係を参考として推測する場合は、次の略計算式及び管径均等表を用いるのが便利である。

$$N = (D/d)^{5/2}$$

N ; 枝管の数 D ; 主管の直径 (mm) d ; 枝管の直径 (mm)

管径均等表

枝管口径 主管口径	13 mm	20 mm	25 mm	40 mm	50 mm	75 mm	100 mm
50 mm	29.01	9.88	5.65	1.74	1.00		
75 mm	79.94	27.23	15.58	4.81	2.75	1.00	
100 mm	164.11	55.90	32.00	9.88	5.65	2.05	1.00
150 mm	452.24	154.04	88.18	27.23	15.58	5.65	2.75

5. 配水管工事の設計

配水管工事の設計については、次の事項に基づき設計を行うこと。

5-1 管種

(1) 配水管の管種は、下記のとおりとする。

なお、配水管の規格は、日本工業規格 (JIS) 又は日本水道協会 (JWWA) のものを使用する。

配水管の管種

口径 (mm)	管 種
φ 300 以上	ダクタイル鋳鉄管 (NS 形 第 1 種)
φ 75 ~ φ 250	ダクタイル鋳鉄管 (NS 形 第 1 種)
φ 50 以下	耐衝撃性硬質塩化ビニル管

(現行)

5. 配水管工事の設計

配水管工事の設計については、次の事項に基づき設計を行うこと。

5-1 管種

配水管の管種は、下記のとおりとする。

なお、配水管の規格は、日本工業規格（JIS）又は日本水道協会（JWWA）のものを使用する。

配水管の管種

口径 (mm)	管 種
φ300 以上	ダクタイル鋳鉄管 (NS 形 第1種)
φ75～φ250	ダクタイル鋳鉄管 (K 形 第1種)
φ50 以下	耐衝撃性硬質塩化ビニル管

ダクタイル鋳鉄管からφ50mmを分岐する場合は、φ75mmで分岐し仕切弁（φ75mm）を設置したうえでφ50mmに連絡する。

5-2 布設位置及び埋設深さ

(1) 布設位置

配水管の布設位置は、地下埋設物を調査し、他の占有者及び道路管理者と協議を行い決定する。原則として、南北方向の道路にあっては東側、東西方向の道路にあっては南側に布設する。

なお、配水管は、原則として道路境界から1.2m以上の位置に布設する。

道路幅員が6.0mを超える幹線道路等で両側に給水がある場合、維持管理上支障とならないようダブル配管とする。

(2) 埋設深さ

埋設深さは、下記のとおりとする。

配水管の埋設深さ

口径 (mm)	埋設深さ
φ350 以上	1.2m以上
φ200 ～ φ300	1.0m以上
φ150 以下	0.8m以上

(改正)

(2) ダクタイル鋳鉄管からφ50mmを分岐する場合は、φ75mmで分岐し仕切弁（φ75mm）を設置したうえでφ50mmに連絡する。

(3) NS形の使用について

- ① 設計水圧は0.75MPaを基本とする。高水圧地域は1.3MPaとする。
- ② φ75～φ250はタッピンねじタイプを使用する。それ以上はリベットタイプとする。
- ③ 両受け曲管を使用可能とする。
- ④ 原則として、一体化内には継輪をつけないが、やむを得ずつける場合はNS用継輪とし、NS形継ぎ輪用特殊割押輪を使用すること。
- ⑤ 既設の耐震管に接続する場合、移動防止（水圧保持）金具等で一体化を可能とする。
- ⑥ フランジ式仕切弁をなくすように工事区間内をNS用仕切弁で囲むようにする。
- ⑦ 既設管の接続では断水時間・現場状況により、離脱防止性能A級（離脱防止抵抗力3DkN以上）の特殊押輪でK形を使用可能とする。
- ⑧ 仮ドレン等仮設部は、杭等で伸縮部を保護し伸び切らないようにする。

5-2 布設位置及び埋設深さ

(1) 布設位置

配水管の布設位置は、地下埋設物を調査し、他の占有者及び道路管理者と協議を行い決定する。原則として、南北方向の道路にあっては東側、東西方向の道路にあっては南側に布設する。

なお、配水管は、原則として道路境界から1.2m以上の位置に布設する。

道路幅員が6.0mを超える幹線道路等で両側に給水がある場合、維持管理上支障とならないようダブル配管とする。

(2) 埋設深さ

埋設深さは、下記のとおりとする。

配水管の埋設深さ

口径 (mm)	埋設深さ
φ350 以上	1.2m以上
φ200 ～ φ300	1.0m以上
φ150 以下	0.8m以上

(現行)

5-3 付属施設

(1) 仕切弁

仕切弁は管路の復旧、洗管排水や配水調整などを実施するにあたり配水管の断水や流量の制限を行うために設置する装置で、維持管理上の断水区域の設定及び配水区域を考慮して必要箇所に設置する。なお、配水管に取付ける仕切弁の開閉は右開、左閉とする。

仕切弁の設置は次の箇所とする。

- ① 配水管から分岐する時は、交通の支障とならず、仕切弁を安全に操作できる箇所（交差点を避ける）で分岐点からできるだけ近い位置。
- ② 配水系統の異なる配水管連絡の分岐点。
- ③ 重要な伏越部、水管橋、軌道横断、国道及び交通量の多い道路の横断等の前後。

仕切弁の仕様は、次のとおりとする。

口径 (mm)	設置箇所	仕様
75 以上	ドレン及び水系替	FCD 製仕切弁
	上記以外	ソフトシール仕切弁
50	全て	青銅製仕切弁

※ ソフトシール仕切弁は、受けロー一体形仕切弁を使用することを原則とする。

※ フランジ継手による接合の場合は、GF 形継手を使用する。

(2) 消火栓

消火栓は火災発生時に消火を目的とした防災水源として設けられているものである。

消火栓配置は配水管口径を考慮し消防本部と協議の上設置する。

消火栓の設置は次のとおりとする。

- ① 道路用地内で、配水管の分岐付近または交差点付近等で消火活動の便利な場所とし、消防本部と協議を行い決定すること。
- ② 原則として双口消火栓は、φ300mm 以上の配水管に取付ける。

(注) 消火栓は、取水可能水量が毎分 1 m³ 以上連続 40 分間以上の能力を有する配水管より分岐する。原則として φ75mm 以上とする。

(3) 空気弁

空気弁は空気による管内の流入阻害や、圧縮された空気圧による配水管の事故防止を目的として設けるものであり、設置は次の箇所とする。

- ① 空気弁は、管路の凸部その他適所に設ける。
- ② 空気弁には、補修弁を設置する。
- ③ 寒冷地においては、適切な凍結防止対策を講じる。

(改正)

5-3 付属施設

(1) 仕切弁

仕切弁は管路の復旧、洗管排水や配水調整などを実施するにあたり配水管の断水や流量の制限を行うために設置する装置で、維持管理上の断水区域の設定及び配水区域を考慮して必要箇所に設置する。なお、φ75mm 以上の配水管に取付ける仕切弁の開閉は右開、左閉とする。

仕切弁の設置は次の箇所とする。

- ① 配水管から分岐する時は、交通の支障とならず、仕切弁を安全に操作できる箇所（交差点を避ける）で分岐点からできるだけ近い位置。
- ② 配水系統の異なる配水管連絡の分岐点。
- ③ 重要な伏越部、水管橋、軌道横断、国道及び交通量の多い道路の横断等の前後。

仕切弁の仕様は、次のとおりとする。

口径 (mm)	設置箇所	仕様
75 以上	ドレン及び水系替	FCD 製仕切弁
	上記以外	ソフトシール仕切弁
50	全て	青銅製仕切弁

※ ソフトシール仕切弁は、受挿し形を使用することを原則とし、現場条件等により両受形も使用可能とする。

※ フランジ継手による接合の場合は、GF 形継手を使用する。

(2) 消火栓

消火栓は火災発生時に消火を目的とした防災水源として設けられているものである。

消火栓配置は配水管口径を考慮し消防本部と協議の上設置する。

消火栓の設置は次のとおりとする。

- ① 道路用地内で、配水管の分岐付近または交差点付近等で消火活動の便利な場所とし、消防本部と協議を行い決定すること。
- ② 原則として双口消火栓は、φ300mm 以上の配水管に取付ける。

(注) 消火栓は、取水可能水量が毎分 1 m³ 以上連続 40 分間以上の能力を有する配水管より分岐する。原則として φ75mm 以上とする。

(現行)

6. 配水管工事の手続き

配水管工事をしようとする者は、あらかじめ管理者に申し込み、その承認を受けなければならない。

配水管工事の申し込みは、申込者から委任を受けた指定業者が行うこと。

6-1 申込書類の作成

申込者から委任を受けた指定業者は、申込者に条例及び関連規程の内容を十分説明し必要な書類の作成を行うこと。

作成した書類は、申込者の了解を得たうえで提出すること。

6-2 提出書類

指定業者は、次に掲げる書類のうち必要な書類を提出すること。

提出書類一覧表

	提出書類	備考
1	配水管工事申込書（様式 - 1）	
2	設計図面	
3	水道管布設承諾書（様式 - 2）	
4	掘削工事書類	給水装置工事基準参照
5	着工届（様式 - 3）	
6	完成届（様式 - 4）	
7	完成図書（完成図・工事写真等）	
8	給水装置変更届（様式 - 5）	給水管を布設替した場合

(改正)

6. 配水管工事の手続き

配水管工事をしようとする者は、あらかじめ管理者に申し込み、その承認を受けなければならない。

配水管工事の申し込みは、申込者から委任を受けた指定業者が行うこと。

6-1 申込書類の作成

申込者から委任を受けた指定業者は、申込者に条例及び関連規程の内容を十分説明し必要な書類の作成を行うこと。

作成した書類は、申込者の了解を得たうえで提出すること。

6-2 提出書類

指定業者は、次に掲げる書類のうち必要な書類を提出すること。

提出書類一覧表

	提出書類	備考
1	配水管工事申込書（様式 - 1）	
2	耐震形ダクタイル鋳鉄管（NS形） 配管技能者通知書（様式 - 1 - 2）	
3	設計図面	
4	水道管布設承諾書（様式 - 2）	
5	掘削工事書類	給水装置工事基準参照
6	着工届（様式 - 3）	
7	完成届（様式 - 4）	
8	完成図書 （完成図・工事写真・NS形継手チェックシート等）	
9	給水装置変更届（様式 - 5）	給水管を布設替した場合

(現行)

7. 図面作成

7-1 図面のサイズ

図面は、A1～A2 版を標準とし、施工内容が理解できるようにする。

7-2 図面の種類

位置図、平面図、配管詳細図、仮設配管図、縦断面図、横断面図、掘削標準断面図、構造図及び詳細図等とする。

① 位置図

施工箇所を明示する。

② 平面図

- 1) 方位、縮尺を表示する。
- 2) 配水管の種類、管径、延長、弁栓類、水栓番号等を記入する。
- 3) 布設延長は、管種口径別延長を表示する。
- 4) 布設延長は、〈参考資料〉「鑄鉄管寸法表」の単位長の和とする。

③ 配管詳細図

配水管の種類、管径、延長、異形管、弁栓類、配管材料詳細等を明示する。

④ 縦断面図（必要に応じて作成する。）

縦断曲線の起点、終点、半径及び方向、測点、距離、地盤高、勾配、管底、又は施工基面高、掘削深さ、土被り、地下埋設物等及び必要な事項を記入する。

⑤ 横断面図

横断面図は標準埋設位置図として路面の標準横断勾配、縁石、側溝、配水管の位置、土被り、地下埋設物、道路中心又は官民境界等を記入する。

⑥ 掘削標準断面図

掘削、路床土入替、割丁字管、土留工、下層路盤、舗装復旧等詳細図。

⑦ 構造図及び詳細図

添架、推進、弁室、防護工、仮設配管、路面復旧（仮復旧含む）等詳細図。

⑧ 給水管平面図

給水管位置、詳細図、掘削標準断面図等詳細を記入する。

⑨ 弁栓位置図（仕切弁・消火栓等）※工事完成時のみ作成

仕切弁・消火栓等のオフセット図を作成する。

オフセットの基点は、道路境界の角等 3 点以上の引照点を定めること。移設のおそれのあるマンホール・電柱等は、原則として引照点としないこと。

(改正)

7. 図面作成

7-1 図面のサイズ

図面は、A1～A2 版を標準とし、施工内容が理解できるようにする。

7-2 図面の種類

位置図、平面図、配管詳細図、仮設配管図、縦断面図、横断面図、掘削標準断面図、構造図及び詳細図等とする。

① 位置図

施工箇所を明示する。

② 平面図

- 1) 方位、縮尺を表示する。
- 2) 配水管の種類、管径、延長、弁栓類、水栓番号等を記入する。
- 3) 布設延長は、管種口径別延長を表示する。
- 4) 布設延長は、〈参考資料〉「鑄鉄管寸法表」の単位長の和とする。

③ 配管詳細図

配水管の種類、管径、延長、異形管、弁栓類、配管材料詳細等を明示する。

また、耐震管においては必要一体化長さを明示する。

④ 縦断面図（必要に応じて作成する。）

縦断曲線の起点、終点、半径及び方向、測点、距離、地盤高、勾配、管底、又は施工基面高、掘削深さ、土被り、地下埋設物等及び必要な事項を記入する。

⑤ 横断面図

横断面図は標準埋設位置図として路面の標準横断勾配、縁石、側溝、配水管の位置、土被り、地下埋設物、道路中心又は官民境界等を記入する。

⑥ 掘削標準断面図

掘削、路床土入替、割丁字管、土留工、下層路盤、舗装復旧等詳細図。

⑦ 構造図及び詳細図

添架、推進、弁室、防護工、仮設配管、路面復旧（仮復旧含む）等詳細図。

⑧ 給水管平面図

給水管位置、詳細図、掘削標準断面図等詳細を記入する。

⑨ 弁栓位置図（仕切弁・消火栓等）※工事完成時のみ作成

仕切弁・消火栓等のオフセット図を作成する。

オフセットの基点は、道路境界の角等 3 点以上の引照点を定めること。移設のおそれのあるマンホール・電柱等は、原則として引照点としないこと。

(現行)

9. 施工管理

9-1 工程管理

施工者は、工程管理を工事内容に応じた方式（ネットワーク（PERT）又はバーチャート方式など）により作成した実施工程表により行うものとする。

9-2 安全管理

施工者は、常に工事の安全に留意し現場管理を行い、災害の防止を図らなければならない。また、災害発生時においては、第三者及び作業員等の人命の確保をすべてに優先させるものとする。

9-3 品質管理

施工者は、品質を以下の品質管理基準に定める試験項目、試験方法及び試験基準により管理すること。

品質管理基準及び規格値

区分	番号	工種	試験項目	規格値	試験基準	摘要
管工	1	配管工	水圧試験	試験水圧を 10 分間かけて下がらないこと。	DIP 1.0MPa 全区間 1 回以上	常圧を測定すること。
	2	配管工	締付トルク	所定のトルクで締付ける。	全接合箇所	T 頭ボルト 押しボルト（特殊押輪） フランジボルト 等
特殊工	1	割丁字管	水圧試験	試験水圧を 5 分間かけて下がらないこと。 漏水その他異常がないか確認する。	DIP 1.0MPa ACP 常圧+0.2MPa 全箇所 1 回以上	ACP 管の状態により試験水圧を減ずること。
	2	不断水弁	水圧試験	試験水圧を 5 分間かけて下がらないこと。 漏水その他異常がないか確認する。	DIP 1.0MPa ACP 常圧+0.2MPa 全箇所 1 回以上	
その他		配水管	水質検査	水道部職員が洗管を行う。	水質検査の基準値による。 全区間 1 回以上	現地にて残留塩素を測定する。 水道部職員が洗管水を現地にて採水し水質試験室に届ける。

(改正)

9. 施工管理

9-1 工程管理

施工者は、工程管理を工事内容に応じた方式（ネットワーク（PERT）又はバーチャート方式など）により作成した実施工程表により行うものとする。

9-2 安全管理

施工者は、常に工事の安全に留意し現場管理を行い、災害の防止を図らなければならない。また、災害発生時においては、第三者及び作業員等の人命の確保をすべてに優先させるものとする。

9-3 品質管理

施工者は、品質を以下の品質管理基準に定める試験項目、試験方法及び試験基準により管理すること。

品質管理基準及び規格値

区分	番号	工種	試験項目	規格値	試験基準	摘要
管工	1	配管工	水圧試験	試験水圧を 10 分間かけて下がらないこと。	DIP 0.75MPa 全区間 1 回以上	常圧を測定すること。
	2	配管工	NS 形継手部 接合検査	ダクタイル接合要領書 （日本ダクタイル鉄管協会） による。	全接合箇所	受口端面～ゴム輪間隔 受口端面～白線間隔 継手の伸び
	3	配管工	締付トルク	所定のトルクで締付ける。	全接合箇所	T 頭ボルト 押しボルト（特殊押輪） フランジボルト 等
特殊工	1	割丁字管	水圧試験	試験水圧を 5 分間かけて下がらないこと。 漏水その他異常がないか確認する。	DIP 1.0MPa ACP 常圧+0.2MPa 全箇所 1 回以上	ACP 管の状態により試験水圧を減ずること。
	2	不断水弁	水圧試験	試験水圧を 5 分間かけて下がらないこと。 漏水その他異常がないか確認する。	DIP 1.0MPa ACP 常圧+0.2MPa 全箇所 1 回以上	
その他		配水管	水質検査	水道部職員が洗管を行う。	水質検査の基準値による。 全区間 1 回以上	現地にて残留塩素を測定する。 水道部職員が洗管水を現地にて採水し水質試験室に届ける。

(現行)

10. 完成検査

施工者は、工事完成後に水道部の完成検査を受けなければならない。

なお、検査に必要な機材は指定業者が準備し、主任技術者は完成検査に立会わなければならない。

(1) 施工者は、完成検査を受けるにあたって、事前に以下の書類を作成し提出しなければならない。

- ① 完成届
- ② 完成図
- ③ 工事写真
- ④ その他（水道部が指示したもの）

(2) 完成検査を受ける場合は、あらかじめ自主検査を十分に行い、次に掲げる事項について検査を受けるものとする。

- ① 完成図と管布設状況（埋設位置等）の確認
- ② 弁栓（仕切弁、消火栓等）の位置図と現場確認
- ③ 弁栓（仕切弁、消火栓等）の操作確認
- ③ 仕切弁 BOX 等の据付状況確認
- ④ その他水道部が指示する事項

(3) 完成検査において、工事に不備があった場合は、再施工又は手直しをしなければならない。また、完成図に不備がある場合は、修正し再提出しなければならない。

(改正)

10. 完成検査

施工者は、工事完成後に水道部の完成検査を受けなければならない。

なお、検査に必要な機材は指定業者が準備し、主任技術者は完成検査に立会わなければならない。

(1) 施工者は、完成検査を受けるにあたって、事前に以下の書類を作成し提出しなければならない。

- ① 完成届
- ② 完成図
- ③ 工事写真
- ④ NS 形継手チェックシート（日本ダクタイル鉄管協会の様式）
- ⑤ その他（水道部が指示したもの）

(2) 完成検査を受ける場合は、あらかじめ自主検査を十分に行い、次に掲げる事項について検査を受けるものとする。

- ① 完成図と管布設状況（埋設位置等）の確認
- ③ 弁栓（仕切弁、消火栓等）の位置図と現場確認
- ③ 弁栓（仕切弁、消火栓等）の操作確認
- ③ 仕切弁 BOX 等の据付状況確認
- ④ その他水道部が指示する事項

(3) 完成検査において、工事に不備があった場合は、再施工又は手直しをしなければならない。また、完成図に不備がある場合は、修正し再提出しなければならない。

(現行)

ダクタイル鋳鉄管寸法表 (NS形)

名 称	形状寸法	単位	単位長 (m)				
			φ 75	φ 100	φ 150	φ 200	φ 250
直 管		本	4.00	4.00	5.00	5.00	5.00
二受T字管	× φ 75	個	0.45	0.45	0.45		
	× φ 100	個		0.50	0.55	0.55	0.55
	× φ 150	個			0.55	0.55	0.60
	× φ 200	個				0.65	
	× φ 250	個					0.70
受挿し片落管	× φ 75	個		0.45			
	× φ 100	個			0.45	0.55	0.65
	× φ 150	個				0.45	0.55
	× φ 200	個					0.45
挿し受片落管	× φ 75	個		0.45			
	× φ 100	個			0.45	0.55	0.70
	× φ 150	個				0.45	0.60
	× φ 200	個					0.50
曲 管	90°	個	0.47	0.50	0.58	0.66	0.74
	45°	個	0.39	0.44	0.44	0.54	0.59
	22 1/2°	個	0.35	0.40	0.44	0.44	0.49
	11 1/4°	個	0.35	0.35	0.35	0.45	0.45
フランジ付T字管	× φ 75	個	0.45	0.45	0.45	0.55	0.55
	× φ 100	個			0.55	0.55	0.55
短管1号		個	0.15	0.15	0.15	0.15	0.20
短管2号		個	0.35	0.35	0.40	0.40	0.40
ソトソール仕切弁	フランジ形	基	0.24	0.25	0.28	0.30	0.38
ソトソール仕切弁	受挿し形	基	0.50	0.50	0.55	0.60	0.65
ソトソール仕切弁	両受け形	基	0.20	0.20	0.25	0.30	0.35

※単位長：mmは切捨て

(改正)

ダクタイル鋳鉄管寸法表 (NS形)

名 称	形状寸法	単位	単位長 (m)				
			φ 75	φ 100	φ 150	φ 200	φ 250
直 管 (ライ付)		本	4.00(0.02)	4.00(0.02)	5.00(0.04)	5.00(0.04)	5.00(0.04)
二受T字管	× φ 75	個	0.45	0.45	0.45		
	× φ 100	個		0.50	0.55	0.55	0.55
	× φ 150	個			0.55	0.55	0.60
	× φ 200	個				0.65	
	× φ 250	個					0.70
受挿し片落管	× φ 75	個		0.45			
	× φ 100	個			0.45	0.55	0.65
	× φ 150	個				0.45	0.55
	× φ 200	個					0.45
挿し受片落管	× φ 75	個		0.45			
	× φ 100	個			0.45	0.55	0.70
	× φ 150	個				0.45	0.60
	× φ 200	個					0.50
曲 管	90°	個	0.47	0.50	0.58	0.66	0.74
	45°	個	0.39	0.44	0.44	0.54	0.59
	22 1/2°	個	0.35	0.40	0.44	0.44	0.49
	11 1/4°	個	0.35	0.35	0.35	0.45	0.45
フランジ付T字管	× φ 75	個	0.45	0.45	0.45	0.55	0.55
	× φ 100	個			0.55	0.55	0.55
短管1号		個	0.15	0.15	0.15	0.15	0.20
短管2号		個	0.35	0.35	0.40	0.40	0.40
継ぎ輪 (y1)		個	0.22	0.22	0.25	0.25	0.25
ソトソール仕切弁	フランジ形	基	0.24	0.25	0.28	0.30	0.38
ソトソール仕切弁	受挿し形	基	0.50	0.50	0.55	0.60	0.65
ソトソール仕切弁	両受け形	基	0.20	0.20	0.25	0.30	0.35

※単位長：mmは切捨て